



Krafter från naturen

En systematisk litteraturstudie över naturens inverkan på sömn och återhämtning.

Joanna Hammarström

EXAMENSARBETE	
Arcada	
Utbildningsprogram:	Fysioterapi
Identifikationsnummer:	20073
Författare:	Joanna Hammarström
Arbetets namn:	Krafter från naturen - En systematisk litteraturstudie över naturens inverkan på sömn och återhämtning.
Handledare (Arcada):	Cia Törnblom
Uppdragsgivare:	Folkhälsans Förbund
<p>Sammandrag:</p> <p>Syftet med arbetet är att sammanställa tidigare forskning angående naturens inverkan på sömn och återhämtning. Arbetet är en del av Folkhälsans projekt: Naturkraft, där målet är att uppmuntra framför allt barnfamiljer till positiva naturupplevelser. I arbetet besvaras följande frågeställningar: 1. Hurdan är relationen mellan utevistelse i naturen och återhämtning? 2. Hurdan är relationen mellan utevistelse i naturen och sömn? Metoden för arbetet är en systematisk litteraturstudie och är utformat enligt Forsberg & Wengströms (2013) principer. En strukturerad sökning gjordes i fyra olika databaser: PubMed, Cinahl (EBSCO), Science Direct och Academic Search Elite (EBSCO) och resulterade i totalt 5329 artiklar. Efter att en kvalitetsgranskning genomfördes med användning av modifierade checklistor från Forsberg & Wengström (2013) inkluderades slutligen 10 artiklar som svarade på arbetets frågeställningar i studien. I resultatet framkommer det att positiva hälsofördelar påträffas i relation till både återhämtning och sömn, men också i samband med den allmänna hälsan. Det framförs också att en naturlig miljö är mera gynnsam i jämförelse med en stadsmiljö när de gäller återhämtning, även om återhämtning i stadsmiljö också är möjligt. Fördelarna kunde observeras efter en kortare eller längre vistelse i eller i interaktion med naturen. Hälsofördelarna som framkom visade på stor variation mellan de olika studierna och inga klara slutsatser beträffande specifika effekter kunde dras på basen av resultaten. Ett kliniskt resonemang gick alltså inte att åstadkomma på basen av dessa varierande resultat, en bredare syn på effekterna och deras möjligheter till inverkan saknades för att möjliggöra detta.</p>	
Nyckelord:	Naturen, sömn, återhämtning, hälsofördelar, Folkhälsans förbund
Sidantal:	45
Språk:	Svenska
Datum för godkännande:	28.05.2020

DEGREE THESIS	
Arcada	
Degree Programme:	Physiotherapy
Identification number:	20073
Author:	Joanna Hammarström
Title:	Energy from nature - A systematic review on impact of nature on sleep and recovery.
Supervisor (Arcada):	Cia Törnblom
Commissioned by:	Folkhälsans Förbund
<p>Abstract:</p> <p>The aim of this study is to compile earlier research regarding the impact of nature on sleeping and recovery. This paper is a part of Folkhälsans project: Naturkraft, where the goal is to encourage, especially families with children to achieve positive experiences in nature. The following research questions are being answered in this thesis: 1. What is the relationship between spending time in nature and recovery? 2. What is the relationship between spending time in nature and sleep? The chosen method for this thesis is a systematic review and is designed according to Forsberg & Wengström's (2013) principles. A structured search was conducted in four different databases: PubMed, Cinahl (EBSCO), Science Direct and Academic Search Elite (EBSCO) and resulted in a total of 5,329 articles. After a quality assessment was conducted using modified checklists from Forsberg & Wengström (2013), 10 articles that answered the research questions were finally included in the study. The results show that positive health benefits are found in relation to both recovery and sleep, but also in connection with general health. It is also argued that a natural environment is more favorable compared to an urban environment when it comes to recovery, although recovery in an urban environment also is a possibility. The benefits could be observed after a shorter or longer stay in nature or in interaction with nature. The health benefits that emerged in the study showed great variation between the different studies and no clear conclusions regarding specific effects could be drawn based on the results. Thus, a clinical reasoning could not be achieved based on these varying results. A broader view of the effects and their potential for impact was lacking in order to enable this.</p>	
Keywords:	Nature, sleep, recovery, health benefits, Folkhälsans förbund
Number of pages:	45
Language:	Swedish
Date of acceptance:	28.05.2020

OPINNÄYTE	
Arcada	
Koulutusohjelma:	Fysioterapia
Tunnistenumero:	20073
Tekijä:	Joanna Hammarström
Työn nimi:	Voimat luonnosta – järjestelmällinen kirjallisuustutkimus luonnon vaikutuksesta unen ja palautumisen.
Työn ohjaaja (Arcada):	Cia Törnblom
Toimeksiantaja:	Folkhälsans Förbund
<p>Tiivistelmä:</p> <p>Tutkimuksen tavoitteena on koota aiempi tutkimus luonnon vaikutuksista uneen ja palautumiseen. Teos on osa Folhålsanin projektia: Naturkraft, jonka tavoitteena on rohkaista etenkin lapsiperheitä positiivisiin luontoelämyksiin. Seuraaviin kysymyksiin vastataan teoksessa: 1. Millainen suhde on luonnossa olemisen ja palautumisen välillä? 2. Millainen suhde on luonnossa olemisen ja unen välillä? Työn menetelmä on järjestelmällinen kirjallisuustutkimus ja on suunniteltu Forsbergin & Wengströmin (2013) periaatteiden mukaisesti. Jäsennelty haku suoritettiin neljässä eri tietokannassa: PubMed, Cinahl (EBSCO), Science Direct ja Academic Search Elite (EBSCO) ja tuotti yhteensä 5329 artikkelia. Laatutarkastuksen jälkeen, joka on tehty, käyttämällä Forsberg & Wengströmin (2013) muokattuja tarkistuslistoja, 10 artikkelia, jotka vastasivat tämän työn kysymyksiin, sisällytettiin lopulta tutkimukseen. Tulokset osoittavat, että myönteisiä terveyshyötyjä löytyy sekä nukkumisen että palautumisen suhteen, mutta myös yleisen terveyden yhteydessä. Väitetään myös, että luonnollinen ympäristö on palautumisen kannalta suotuisampaa verrattuna kaupunkiympäristöön, vaikkakin palautuminen on mahdollista myös kaupunkiympäristössä. Hyödyt voitiin havaita lyhyen tai pidemmän oleskelun jälkeen luonnossa tai vuorovaikutuksessa sen kanssa. Esiintyneet terveyshyödyt osoittivat suuria eroja eri tutkimusten välillä, eikä tulosten perusteella voitu tehdä selviä johtopäätöksiä erityisvaikutuksista. Eli, kliinistä päättelyä ei voitu saavuttaa näiden vaihtelevien tulosten perusteella. Tämän mahdollistamiseksi puuttuu laajempi näkemys vaikutuksista ja niiden vaikutusmahdollisuuksista.</p>	
Avainsanat:	Luonto, uni, palautuminen, terveysvaikutuksia, Folkhälsans förbund
Sivumäärä:	45
Kieli:	Ruotsi
Hyväksymispäivämäärä:	28.05.2020

INNEHÅLL

1	Inledning.....	8
2	Bakgrund.....	9
2.1	Naturens hälsofördelar	9
2.1.1	<i>Fysiologiska fördelar.....</i>	9
2.1.2	<i>Psykologiska fördelar</i>	10
2.2	Sömn	11
2.2.1	<i>Sömnens utveckling i olika åldrar.....</i>	12
2.2.2	<i>Sömnförlust</i>	14
2.3	Återhämtning	15
2.3.1	<i>Aktiv återhämtning.....</i>	16
3	Syfte.....	18
3.1	Frågeställningar	18
4	Metod och arbetsprocess	19
4.1	Urval och datainsamling	19
4.1.1	<i>Litteratursökningen</i>	20
4.2	Kvalitetsgranskning	21
5	Etiska överväganden.....	23
6	Resultat	24
6.1	Artikelpresentation.....	24
6.2	Allmänna hälsofördelar med utevistelse.....	28
6.3	Utevistelse i naturen i relation till sömn.....	29
6.4	Utevistelse i naturen i relation till återhämtning.....	30
7	Diskussion	31
7.1	Resultatdiskussion.....	31
7.2	Metoddiskussion.....	34
8	Konklusion	35
	Källor	36
	Bilagor	40

TABELLER

Tabell 1. Sammanfattning av artikelsökningen	21
Tabell 2. Kriterier för kvalitetsvärdering (Forsberg & Wengström 2013)	22
Tabell 3. Poängskala för kvalitetsvärdering	23
Tabell 4. Överskådlig artikelpresentation av de inkluderade artiklarna	24

FÖRORD

Jag vill börja med tacka Folkhälsans Förbund och framför allt projektledarna för Naturkraftprojektet för möjligheten att få framställa detta arbete, samt för deras tålamod under arbetets gång. En lång frånvaroperiod från min sida nästan genast som projektet kommit igång var kanske inte det mest önskvärda för någon av oss, men vi klarade oss utmärkt i genom det. Ett stort tack också till min handledare som gett mig goda råd och styrt mig på rätt väg under arbetsprocessen.

Joanna Hammarström

Helsingfors, 11.05.2020

1 INLEDNING

Inom idrottsforskningen är naturens inverkan på sömn och återhämtning ännu ett outforskat område, medan man inom miljöpsykologin redan under en längre tid har studerat och försökt förklara hur människan återhämtar sig i naturmiljöer. Denna teori bygger på att människan lättare kan återhämta sig från stress i en miljö som förespråkar trygghet. Samtidigt är naturen ofta en miljö där inga krav ställs och hjärnan därmed har en möjlighet att återhämta sig från den belastning som dagligen förekommer. (Kenttä & Svensson 2008)

För att återhämta sig från dagens olika belastningar behöver man sova bra under nätterna. Framför allt eftersom sömnen anses vara den allra viktigaste formen av återhämtning, men också av den orsaken att man vid för lite nattsömn lider större risk att drabbas av försämrad prestationsförmåga och akut trötthet under den inkommande dagen. (Stressforskningsinstitutet 2015) Vuxna finländare sover i allmänhet bra, men olika sömnproblem är ändå ett vanligt fenomen och orsakar problem. Detta problem berör nästan 3 miljoner av Finlands befolkning. Olika sömnproblem sänker nivån av välbefinnande samtidigt som det även försämrar den funktionella kapaciteten. Finländarnas sömnvanor är ett stadigvarande problem, trots att en stor del av andelen som deltog i undersökningen Terveys, toimintakyky ja hyvinvointi Suomessa - FinTerveys 2017 dvs. Hälsa, funktionsförmåga och välfärd i Finland - FinHälsa 2017 gjord av Institutet för hälsa och välfärd (THL) ansåg sig sova tillräckligt. Undersökningen visade också att även om andelen människor som sover upp till sex timmar om dygnet minskat under de senaste sex åren, har även andelen som enligt egen utsago sover tillräckligt minskat stadigt. (Koponen et.al. 2018)

Folkhälsans förbund r.f. har genom det STEA-finansierade projektet Naturkraft gjort en större satsning på att uppmuntra familjer till positiva upplevelser i naturen. Det treåriga projektet baserar sig på forskning som visar att naturen är en lugnande plats, samtidigt som den också ökar koncentrationsförmågan, prestationsförmågan och kreativiteten. (Folkhälsan 2019) Detta är ett beställningsarbete för att undersöka vilken inverkan vistelse i naturen har i relation till sömn och återhämtning.

2 BAKGRUND

Naturen i detta arbete är ett begrepp där skogsmiljön är i huvudsakligt fokus, men även andra formuleringar har tagits med. Detta för att få mera jämförbara resultat och öka möjligheterna till att kunna dra en slutsats på basen av de resultat som framställs.

2.1 Naturens hälsofördelar

Att spendera fritiden i en grön omgivning har visat sig ha positiva effekter på både sjukdomsprevalensen och människans dödlighet (Shanahan et al. 2015), likaså också den upplevda mentala hälsan och den allmänna hälsan (Haluza et al. 2014). Vistelse ute i naturen, även vid passiva förhållanden har visats ha fördelar på hälsan. Det trots att fördelarna vid utevistelse vanligtvis är kopplade till den ökade fysiska aktiviteten som vanligen förknippas med tid som tillbringas utomhus. (Mitten et al. 2016) Forskning visar dock också att träning utomhus eller utomhusaktivitet överlag, sannolikt ger mervärde till de effekter som uppnås. Detta samtidigt som det även resulterar i fler positiva hälsoeffekter än endast den ökade mängden träning i sig. (Shanahan et al. 2015; Pasanen et al. 2018)

Ett antal studier förklarar att hälsofördelarna tillkommer omedelbart vid exponering för naturliga miljöer, för att sedan öka kontinuerligt genom upprätthållande måttlig fysisk aktivitet i naturen. (Mitten et al. 2016) Trots att det finns otaliga studier som visar på förbättringar av både fysisk och psykisk hälsa genom fysisk aktivitet i naturmiljö (Flowers et al. 2018), är de exakta effekterna av naturen fortfarande relativt oklara och naturens roll i processen likaså. Det är dock viktigt att notera att dessa effekter ofta är individuella, men att ett möjligt samband kan förekomma mellan de uppmärksammade effekterna och individens engagemang med samt personliga koppling till naturen. (Lawton et al. 2017)

2.1.1 Fysiologiska fördelar

Forskning har visat att det finns en bred omfattning av fysiologiska fördelar med att interagera med naturen (Keniger et al. 2013). Det har framhävts att samspel med naturen inverkar positivt på det endokrina systemet och dess uppgifter, såsom att sänka kortisolet

i saliven, vilket är ett typiskt stresshormon. (Song et al. 2016; Oh et al. 2017) Förbättrade kardiovaskulära funktioner och lungfunktioner kunde konstateras. Samtidigt som även både pulsfrekvensen (Song et al. 2016) och blodtrycket ansågs sjunka. (Oh et al. 2017; Mitten et al. 2016) Lanki et al. (2017) konstaterade också i sin experimentella studie om akuta effekter på kardiovaskulär hälsa genom att vistas i naturen, utförd i Helsingfors, att kortsiktiga positiva hälsoeffekter på hjärt- och kärlfunktionen kunde noteras redan efter ett kort besök i ett grönområde. De beskriver det i sin studie som en psykologisk stress-avlastning med hjälp av en lägre halt av luftföroreningar och minskad bullerexponering under besöken.

Vidare konstateras det också vara inflammationshämmande att tillbringa tid i skogen. Gynnsamma förändringar av de pro-inflammatoriska cytokinerna och C-reaktivt protein (CRP) kunde noteras redan efter ett besök (Oh et al. 2017). De positiva fysiologiska effekterna som rapporterats under tid spenderad utomhus, då främst i skogsmiljö, är alltid individuella och kan variera stort från person till person. (Song et al. 2016)

2.1.2 Psykologiska fördelar

Ett signifikant antal forskningar som gjorts hittills visar på ett tydligt samband mellan exponering för natur och psykologiskt välbefinnande (Pasanen et al. 2018). Detta då mätt och indelat i olika kategorier, bland andra, mental återställning och tid för återhämtning. (Shanahan et al. 2015; Keniger et al. 2013) De psykologiska fördelarna med grön träning, vilket betyder träning utomhus, sägs infinna sig efter endast 5–30 minuter. (Flowers et al. 2018)

Att vistas utomhus har visat sig inverka positivt på ens humör (Oh et al. 2017; Keniger et al. 2013, Simkin et al. 2020), likaså framkommer sambandet mellan naturen och positiva känsloupplevelser. (Pretty et al. 2005) Det finns också studier som påvisar att träning i skogsmiljö inverkar positivt på känslor av psykologiskt obehag, såsom ångest. Samtidigt som även tydliga positiva effekter på personer som lider av stress (Lawton et al. 2017) eller depression kunde noteras efter att de hade varit i kontakt med naturen (Oh et al. 2017). Därtill framkom det också att den gröna omgivningen hade en större inverkan på känslorna av psykologiskt obehag än vad träningen i sig hade. (Lawton et al. 2017)

2.2 Sömn

Det finns tre olika perspektiv till orsaken varför vi behöver sömn i vårt dagliga liv. Den första teorin, den återställande teorin, anser att sömnen återställer de belastningar som vi upplever i det dagliga livet. En annan teori är den anpassningsbara teorin, som istället menar att sömnen har utvecklats som en anpassande och skyddande funktion. Med det menas att våra förfäder använde sömnen till att skydda sig själv från farliga djur. Den tredje och sista teorin, informationskonsolideringsteorin, vilken syftar till att vi sover för att bearbeta den information vi fått under dagen. Samtidigt menar också denna teori att man med sömnen hjälper hjärnan att förbereda sig för följande dag, och att hjärnan tillika under denna period överför den inlärd informationen i långtidsminnet. (Bracko 2013)

Sömnen står vanligen för en tredjedel av våra liv och är den viktigaste källan till återhämtning vi har. Adekvat fysisk återhämtning är genomgående sammankopplat med förbättrad sömn (Balk et al. 2019). Sömnen ligger utanför vår kontroll och hur man än önskar kan man inte åstadkomma sömn på begäran. Medvetandegraden är betydligt sänkt under sömnen, men kan ändå inte helt jämföras med medvetlöshet eftersom man kan väcka en sovande person. (Fuller et al. 2006) En syn på den sänkta medvetandegraden är att man inte är medveten om det faktum att man sover och att uppskatta tiden man sovit under en natt är nästintill omöjligt. (Kenttä & Svensson 2008; Bracko 2013)

Sömn- och vakenhetscykeln regleras på basen av en interaktion mellan de homeostatiska processerna, vilka syftar till att reglera kroppens inre balans. Dessa är sedan anknutna till den dagliga cirkadiska rytmen, även kallad dygnsrytmen. (Kölling et al. 2019) Nyckelkomponenten till att denna cykel fungerar optimalt är dagsljuset, vilket betyder att dagsljuset även påverkar sömnen i viss mån. Naturligt dagsljus vid hög intensitet, något som man bäst uppnår utomhus, har visat sig främja sömnens tidpunkt till tidigare på kvällen. Samtidigt som även sömnens varaktighet och kvalitet visat på en förbättring. (Blume et al. 2019) Den cirkadiska rytmen anpassar förutom denna sömn- och vakenhetscykel också fysisk aktivitet och näringsintaget. Samtidigt som den även under dagens lopp sköter om regleringen av kroppstemperaturen, hjärtats slagfrekvens, muskelspänningen och kroppens hormonbalans. (Colten & Altevogt 2006)

Det är alltså under sömnen som det centrala nervsystemet är i det som kallas återhämtningstillståndet (Stressforskningsinstitutet 2015). Ur det fysiologiska perspektivet betyder det att muskeltonusen i de stora skelettmuskulerna sjunker under sömnen och kan till och med jämföras med atoni (Carley & Farabi 2016). Ämnesomsättningen i hjärnan och blodflödet i olika delar av hjärnan sjunker och samtidigt återställs också energinivåerna. Det som kännetecknar en god sömn är fysiologisk nedvarvning. Vilket då syftar på; sänkt puls, reducerad andningsfrekvens, reglerad kroppstemperatur och minskad muskelspänning. (Stressforskningsinstitutet 2015)

2.2.1 Sömnens utveckling i olika åldrar

Behovet av sömn ändras utan tvekan med åldern. Förändringarna i sömnbehovet är störst och tydligast i spädbarnsåldern och några år framöver. Ett nyfött barn behöver i genomsnitt 18 timmar sömn, medan man redan i 10-årsåldern endast behöver 9 till 11 timmar sömn. (Kenttä & Svensson 2008) I tonåren behöver man endast i genomsnitt mellan 8,5 och 9,25 timmar sömn, med 13-åringen som kräver runt 10 timmar och 19-åringen som kräver omkring 8,5 timmar. (Adams et al. 2013) Sömnbehovet är dock inte bara åldersrelaterat utan det är också individuellt, en del behöver mera sömn än genomsnittet och andra klarar sig med mindre. (Kenttä & Svensson 2008; Adams et al. 2013)

Inte allt för många studier har gjorts med fokus på sömn hos yngre barn, men de studier som har gjorts har noterat den gemensamma och konsekventa trenden att sömnmängden minskar i samma takt som barnet blir äldre. Den förändringen kan inte fullt förklaras med de fysiologiska villkor som anges, även kulturella miljöer och sociala förändringar kan ha en inverkan på de ändrade sömnegenskaperna. Från ett socialt perspektiv kan minskningen i den totala sömnmängden ha att göra med att tuppluren under dagen avkortats drastiskt, eftersom de flesta barn slutar ta tupplurar i tre till fem-års åldern. Det har getts förslag att barn i tidig skolålder fysiologiskt börjar visa tecken på cirkadiska sömnprefenser och tendenserna för att vara en morgon- eller kvällsmänniska. Det har också visats att yngre barn har lättare att påbörja och upprätthålla sömnrytmen än äldre barn. Samtidigt upplever äldre barn också mera frekvent mardrömmar, vilka gör sömnen avbruten och osammanhängande. (Colten & Altevogt 2006)

Enligt de flesta studier är pubertetsåldern, istället för den kronologiska åldern, den preferens som föredras vid diskussioner om sömn. Detta har även visat sig relevant för andra fysiologiska parametrar i livets andra årtionde. Man har kommit fram till att ungdomar i genomsnitt sällan uppnår den rekommenderade sömnmängden per natt (Adams et al. 2013). Man har också upptäckt att över en fjärdedel av gymnasie- och högskolestuderande lider av sömnbrist. Vid ökande ålder minskar den totala sömnperioden, likaså REM-sömnen. (Colten & Altevogt 2008)

I övergången från barn till vuxen ålder sker stora förändringar i sönmönstret, samt hur sömnen påbörjas och upprätthålls under natten. Därtill förändras också procenten av sömn i de olika stadierna och effektiviteten av sömnen, dvs. hur bra den påbörjats och upprätthålls. Den allmänna tendensen är att sömneffektiviteten minskar med stigande ålder, något som kan vara ett resultat av förändrade dygnsrytmer. (Colten & Altevogt 2006; Adams et al. 2013) Dygnsrytmen ändras och förskjuts framåt, vilket betyder att den naturliga trötthet ett barn känner på kvällen blir mindre, samtidigt som det sker en mognadsprocess i vakenhetsregleringen. Dessa förändringar har dock inte enbart med mognadsprocessen att göra, utan kan även vara ett resultat av ändringar i val av livsstil eller av de krav som det moderna samhället ställer på både barn och tonåringar idag. Medan de själva känner att de vill stanna uppe längre, börjar skolan allt tidigare i takt med att barnen blir äldre. (Kenttä & Svensson 2008; Adams et al. 2013)

Sömnen fortsätter genomgående att ändras, med stigande ålder, i alla aspekter. Huvudpunkterna för åldersrelaterade förändringar i sönmönstret är tidigare sänggående och uppvakningstider, minskad mängd sammanhängande sömn, längre sömnlattens, kortare total sömnvaraktighet samt ökad tid tillbringad vaken under natten. (Mander et al. 2017). Som ung vuxen kan man uppleva korta uppvaknanden under natten, men de är då vanligtvis mindre och kortare och sker i samband med en REM-sömnövergång. Det här gör att sömnen i stort sett ändå förblir sammanhängande under natten. Att uppvaknandena oftast sker vid REM-sömn tyder på att det finns en skyddsmekanism som förhindrar att dessa sker under NREM-sömn, en mekanism som verkar avta med åldern. (Colten & Altevogt 2008)

Då en människa åldras minskar den nattliga procentandelen slow-wave sleep, även kallad djupsömn, med 2 procent per årtionde. Detta förekommer främst mellan 20- och 60 års ålder. Det betyder också att eftersom tröskeln för uppvaknande är som störst under djupsömnen och den med stigande ålder minskar i andel, upplever äldre vuxna större och betydligt fler perioder av oönskade uppvaknanden under en sömnperiod. (Colten & Altevogt 2008)

2.2.2 Sömnförlust

Sömnförlust, hos vuxna, förklaras generellt som en kortare nattsömn än det basala sömnbehovet på sju till åtta timmar sömn per natt. Det huvudsakliga tecknet på sömnförlust är omåttlig trötthet under dagen, men även nedstämdhet, minnesrubbingar och koncentrationssvårigheter kan tyda på sömnförlust. Kronisk sömnförlust, trots att det varken benämns som sjukdom eller syndrom, kan ha allvarliga negativa effekter på hälsan. Prestationsförmågan, speciellt gällande uppgifter som kräver kontinuerlig uppmärksamhet och vaksamhet (Mantua et al. 2020), samt säkerheten i allmänhet försämras vid sömnförlust. (Colten & Altevogt 2008) I vilken grad den bristfälliga sömnen påverkar den kognitiva prestationsförmågan är individuellt (Mantua et al. 2020), men redan en natt med bristfällig sömn kan öka antalet biomarkörer för muskelskada (t.ex. myoglobin) och det i sin tur ökar skaderisken. (Balk et al. 2019)

Orsakerna till sömnförlust är multifaktoriella, dvs. beror de sällan på endast en faktor. Dessa faktorer sammanfaller under två kategorier, livsstil och yrkesverksamhet samt sömnstörningar. Tyvärr finns det inte tillräckligt med epidemiologiska data som kan bestämma i vilken grad sömnförlust orsakas av beteendekomponenter gentemot patologi. Ökningen i sömnförlust idag beror till en stor del på allmänna samhällsförändringar, såsom högre krav på längre arbetsdagar och lättare tillgänglighet till internet och tv. Det kan också handla om skiftesarbete eller andra former av udda arbetstider (Stressforskningsinstitutet 2015). I ungdomen kan det dock istället handla om ökade akademiska krav eller rentav en rädsla att gå miste om viktiga saker, sedan prioriteras ofta också socialisering med vänner över sömnen (Adams et al. 2013). Vuxna idag sover mindre för att få mera arbete genomfört under dagens vakna timmar och stannar uppe senare för att använda sig av internet eller se på tv. (Colten & Altevogt 2008)

Man har tidigare trott att sömnförlust inte haft några effekter på hälsan, förutom till viss mån sömnighet under dagen. Nyare forskningar visar dock att sömnförlust, vilket syftar till en nattsömn kortare än sju timmar, kan ha betydande fysiska effekter. En störd dygnsrytm som leder till bristande reglering av sönmönstret kan vara problematiskt (Adams et al. 2013). Effekter kan uppmärksammas på hjärt- och kärlsystemet, det endokrina systemet, samt immunförsvaret och nervsystemet. Dessa kan bland andra vara; diabetes, viktökning, olika variationer av kardiovaskulära sjukdomar eller försämrat immunförsvar. (Adams et al. 2013; Colten & Altevogt 2008) Det kan också gälla beteendeförändringar i form av ökad alkoholkonsumtion, ökad droganvändning eller ökat sexuellt beteende. (Adams et al. 2013) Det sägs också att sömnförlust genomgående associeras med nedsatt kognitiv funktion och försämrad minnesfunktion (Balk et al. 2019; Adams et al. 2013). En stor del av de nyare studierna finner tidvis graderade samband mellan storleken på sömnförlusten och den ogynnsamma effekten av den. (Colten & Altevogt 2008)

2.3 Återhämtning

Återhämtning saknar en tydligt etablerad definition, men kan ses som en multifaktoriell konstruktion, där det är viktigt att ta hänsyn till alla olika faktorer när man överväger relationer mellan upplevelser och resultat. (Balk et al. 2019) Fysisk återhämtning beskrivs som en återgång av fysiologiska reaktioner (t.ex. blodtryck) till basnivå och återställning av energilagren (t.ex. blodsocker eller muskelglykogen) efter att ha utstått någon form av belastning. (Kenttä & Svensson 2008; Balk et al. 2019) En förutsättning för optimal fysisk återhämtning är att de funktionella systemen som blivit påfrestade under fysiskt arbete undviker att ansträngas ytterligare. Därmed uppnås fysisk återhämtning i allmänhet genom avsiktlig vila, i kombination med återställning av vätskebalansen och en välbalanserad kost. (Balk et al. 2019) Med psykisk återhämtning avser man återgång till basnivå gällande mentala förmågor, såsom koncentration eller beslutsfattande. Att kunna frigöra sig själv från krävande situationer av olika svårighetsgrad och karaktär, är grundläggande för god psykisk återhämtning. Denna psykiska frigöring gynnar både den fysiska hälsan och det mentala välbefinnandet, eftersom det hjälper med återställandet av de resurser som använts under den fysiska eller psykiska ansträngningen. (Balk et al. 2019) Det är även ett allmänt antagande att fysiologisk och psykologisk återhämtning förbättrar prestationen vid efterföljande aktivitet. (Van Hooren & Peake 2018)

Den vanligaste orsaken till att man behöver återhämta sig är en känsla av trötthet (Kenttä & Svensson 2008), men även perioder av stress och då i synnerhet en hög nivå av stress, bör följas upp av perioder med återhämtning. Om återhämtning inte uppnås i tillräcklig utsträckning löper man i allmänhet större risk att drabbas av ständigt ihållande trötthet, vilket på längre sikt kan leda till något betydligt värre. Det behov som personer har för återhämtning, är individuellt och karaktäriseras av hur stor belastning man utsatts för. Det kan handla om olika typer av stress, såsom arbetsrelaterad stress eller stressande situationer i privatlivet. Samtidigt kan även andra faktorer inverka på behovet av återhämtning. Dessa kan vara; ålder, livsstil eller nuvarande hälsotillstånd. (Stressforskningsinstitutet 2015)

Man kan sätta upp mål för återhämtningen i ett kortare och i ett längre perspektiv. I det kortare perspektivet är målet oftast att återställa kroppens homeostas (kroppens inre balans), vilken påverkar muskel- och nervfunktionen samt återställningen av cell- och vävnadsfunktionerna efter att kroppen utsatts för någon typ av belastning. Målen för det längre perspektivet kan i stora drag förklaras som ett försök till att skapa de bästa förutsättningarna för att, både fysiologiskt och mentalt, återställa balansen mellan belastning och återhämtning. (Kenttä & Svensson 2008)

Olika typer av återhämtningsstrategier används för att främja återhämtning efter utförd aktivitet. Den mest kända och den mest använda återhämtningsstrategin efter utförd aktivitet är utan tvekan den aktiva återhämtningen eller nedvarvningen med annan benämning. (Van Hooren & Peake 2018) Man behöver dock veta vad man har behov av att återhämta sig från, exempelvis graden av trötthet, innan man kan bestämma vilken återhämtningsstrategi som är den mest passande. (Kenttä & Svensson 2008)

2.3.1 Aktiv återhämtning

Det finns för närvarande, precis som för återhämtning, inte någon evident definition för aktiv återhämtning. Van Hooren & Peake (2018) definierar dock aktiv återhämtning som en aktivitet som involverar någon typ av frivillig rörelse med låg till måttlig intensitet och som utförs inom en timme efter utförd aktivitet. Aktiv återhämtning har generellt visat sig vara effektivare vid befrämjandet av återhämtning än passiv återhämtning som inte

involverar någon typ av aktivitet överhuvudtaget (Akagi et al. 2020). Aktiv återhämtning är menad som ett verktyg i den återhämtande processen och bör inte bidra till den totalbelastning som redan kräver återhämtning. Man försöker alltså inte förbättra sin totala prestationsförmåga under aktiv återhämtning. (Kenttä & Svensson 2008)

Olika typer av aktiv återhämtning kan bland andra vara en promenad, en kort joggingrunda med låg intensitet, rörelseinriktade övningar (Van Hooren & Peake 2018), eller en kortare cykeltur i naturskön omgivning. Den aktiva återhämtningen kan också bestå av lätt fysiskt arbete under en kort tidsperiod på under 30 minuter. Att återhämta sig aktivt kan skapa bättre möjligheter att fysiologiskt återhämta sig, genom ökad blodcirkulation i muskulaturen som i sin tur ger en ökad transport av syre och snabbare förflyttning av slaggprodukter från muskulaturens ämnesomsättning. (Kenttä & Svensson 2008) Typen av, intensiteten av och durationen av, både nedvarvningen och den tidigare förekomna aktiviteten innan återhämtningen, har sannolikt en inverkan på nedvarvningens verkningsgrad på återhämtningen. Samtidigt som effekterna av den också kan differera individuellt. Det är vanligt att kombinera olika typer av återhämtningsstrategier. Dessa kombinationer kan ha andra effekter på återhämtning än aktiv återhämtning isolerat. (Van Hooren & Peake 2018)

Aktiv återhämtning sägs ha många positiva fysiologiska effekter, i jämförelse med den passiva återhämtningen. Dessa kan då vara snabbare återställning till normal pulsnivå efter ansträngning, en lägre grad av träningsvärk samt snabbare minskning av metaboliska biprodukter, vilka kan uppstå vid en större ansträngning och som vanligtvis tyder på trötthet. Eftersom fysiologiska effekter ofta är direkt sammankopplade med de psykologiska rapporteras det också om positiva psykologiska effekter vid aktiv återhämtning. (Van Hooren & Peake 2018)

På basen av vad tidigare forskning framställt gällande det valda ämnet, anser jag att en studie för att konkludera den data som relaterar till ämnet är mer än nödvändig. Forskningar om sömn, återhämtning och naturens hälsoeffekter har gjorts var för sig i överväldigande mängder, men att kombinera dessa och hitta samband mellan dem kunde vara ännu ett steg framåt i forskningen.

3 SYFTE

Syftet är att sammanställa tidigare forskning om naturens inverkan på människan i relation till sömn och återhämtning.

3.1 Frågeställningar

Frågeställningarna för detta arbete kommer att besvaras på basis av tidigare forskning inom ämnet.

Frågeställningarna är följande:

1. Hurdan är relationen mellan utevistelse i naturen och återhämtning?
2. Hurdan är relationen mellan utevistelse i naturen och sömn?

4 METOD OCH ARBETSPROCESS

En systematisk litteraturstudie är den, för arbetet, valda metoden och den förklaras av Forsberg & Wengström (2013) som: sökning, kritisk granskning och därefter sammanställning av litteraturen inom det valda ämnet eller problemområdet. De nämner också att en systematisk litteraturstudie strävar efter att framställa en sammanställning av empiriska studier som tidigare genomförts.

Systematiska litteraturstudier utförs stegvis. De första tre stegen innefattar en problemformulering, dvs. motivera varför studien bör göras, formulera forskningsfrågor som är möjliga att besvara och göra upp en plan för utförandet av studien. Därefter följer bestämmandet av vilka sökord som skall användas och strategin för sökningen eller sökningarna. Vidare identifieras och väljs litteraturen, den genomgår en kritisk bedömning och kvalitetsgranskning, innan den analyseras och diskuteras. Slutligen sammanställs resultaten och en slutsats dras. (Forsberg & Wengström 2013)

I forskningsvärlden används ofta begreppen validitet och reliabilitet. Validitet syftar till om ett mätinstrument mäter det som det är avsett att mäta. Att en forskning är valid innebär att systematiska mätfel utesluts. Tre aspekter av validitet som är viktiga att ta hänsyn till är; innehållsvaliditet, begreppsvaliditet och kriterievaliditet. Innehållsvaliditet medför att alla delar av ett begrepp som undersöks, ska ingå i de frågor som ställs. Begreppsvaliditet går ut på att utforska de hypoteser man ställt om det begrepp instrumentet avser att mäta, medan kriterievaliditet lyfter fram i vilken grad ett instrument mäter samma sak som något annat instrument som accepterats som gyllene standard inom den vetenskapliga forskningen. Reliabilitet i sin tur fokuserar på i vilken utsträckning mätresultaten förblir de samma vid upprepade mätningar och mätningstillfällen. (Forsberg & Wengström 2013)

4.1 Urval och datainsamling

För att få fram relevant material och material som är aktuellt i dagens samhälle har inklusions- och exklusionskriterier använts genomgående under litteratursökningen.

Inklusionskriterier:

- Artikeln ska vara skriven på svenska eller engelska
- Artikeln ska inte vara äldre än 10 år, dvs. den ska vara skriven mellan år 2010 och 2020.
- Artikeln ska beröra naturen som återhämtande åtgärd
- Artikeln ska fokusera på inverkan av naturen i relation till sömn och återhämtning
- Artikeln ska innehålla något av sökorden antingen i titeln eller abstraktet
- Artikeln ska vara av hög eller medelhög kvalitet (Peer Review, dvs. referentgranskad)

Exklusionskriterier:

- Artikeln är äldre än 10 år
- Artikeln är av låg kvalitet
- Artikeln är skriven på annat språk än svenska eller engelska

4.1.1 Litteratursökningen

Litteratursökningen utfördes i flertalet olika databaser. Sökningarna genomfördes från mars till april 2020. Sökningarna utfördes i databaserna: PubMed, Cinahl (EBSCO), Science Direct och Academic Search Elite (EBSCO). Sökorden som användes för sökningarna var: Health benefit, effect, outcome, recovery, restoration, sleep, nature, outdoor, greenspace och natural environment. Sökorden användes i ett antal olika kombinationer och kombinerades med hjälp av bland andra de booleska sökoperatörerna, citationstecken och trunkering samt nyckelord. Inga svenska databaser genomsöktes, av vilken anledning inga svenska sökord motsvarande de engelska sökorden krävdes.

I nedanstående tabell presenteras en sammanfattning av litteratursökningen. Antalet träffar stödjer sig på de tidigare i kapitlet nämnda sökningskriterierna.

Tabell 1. Sammanfattning av artikelsökningen

Databas	Antal träffar	Lästa abstrakt	Antal inkluderade artiklar
Cinahl (EBSCO)	297	10	1
PubMed	3598	41	3
Academic Search Elite (EBSCO)	1126	46	4
Science Direct	308	15	1
Totalt:	5329	112	9

Utöver dessa sökträffar gjordes ett antal manuella sökningar i de medtagna artiklarnas referenslistor, varefter två artiklar inkluderades i studien.

4.2 Kvalitetsgranskning

Värdet av en systematisk litteraturstudie beror till stor del på hur väl man identifierat och värderat relevanta artiklar. Studierna bör granskas stegvis, en process som tillsvidare saknar exakta riktlinjer. Det har däremot utvecklats metoder för att underlätta en systematisk ansats. Det finns många möjliga felkällor i en undersökning och en kvalitetsgranskning bör därmed alltid göras, även om det är möjligt att utföra den på olika sätt. (Forsberg & Wengström 2013)

Publicerade vetenskapliga forskningar är ofta av olika hög kvalitet, sällan är det endast studier av hög kvalitet som påträffas. Kvaliteten kan i regel variera från mycket låg till mycket hög. I en systematisk litteraturstudie är det viktigt att prioritera forskningar med hög kvalitet. För att fastställa kvaliteten av en forskning bör varje enskild studie kritiskt granskas. Värdet på studien kan höjas eller sänkas beroende på hur de inkluderade forskningarna värderas. (Forsberg & Wengström 2013) Nedan visas den för kvalitetsgranskning använda tabellen med kriterier, det finns även andra typer av studier med egna kriterier. Här nämns endast de som är relevanta för och medtagna i, den aktuella litteraturstudien.

Tabell 2. Kriterier för kvalitetsvärdering (Forsberg & Wengström 2013)

Hög kvalitet		Låg kvalitet	
1	2	3	
<i>Randomiserad kontrollerad studie</i> Större, väl genomförd multicenterstudie med tydlig beskrivning av studieprotokoll, material och metoder inklusive behandlingsteknik. Patientmaterialet är tillräckligt stort för att besvara frågeställningen.		<i>Randomiserad kontrollerad studie</i> Randomiserad studie med för få patienter och/eller för många interventioner, vilket ger otillräcklig statistisk styrka. Bristfällig materialbeskrivning, stort bortfall av patienter.	
<i>Kvasi-experimentell studie</i> Väldefinierad frågeställning, tillräckligt stort patientmaterial och adekvata statistiska metoder, reliabilitets- och validitetstestade instrument.		<i>Kvasi-experimentell studie</i> Litet patientmaterial, ej reliabilitets- och validitetstestade instrument. Tveksamma statistiska metoder.	
<i>Icke-experimentell studie</i> Stort konsekutivt patientmaterial som är väl beskrivet. Lång uppföljning.		<i>Icke-experimentell studie</i> Begränsat patientmaterial, otillräckligt beskrivet och analyserat med tveksamma statistiska metoder.	

En kvalitetsbedömning bör åtminstone omfatta studiens syfte och frågeställningar, design, urval, mätinstrument, analys och tolkning. Därtill kan även studiens publiceringsår ge viktig information om studiens kvalitet. (Forsberg & Wengström 2013) För att utreda artiklarnas kvalitet användes modifierade versioner av de checklistor som Forsberg & Wengström (2013) tagit fram (Bilaga 1). De modifierade versionerna av listorna användes likvärdigt, för att respektive studie skulle få korrekt granskning i enighet med vilken design studien hade.

Eftersom den sammanlagda poängen för respektive checklista är olika, räknas den totala poängsumman ihop och divideras sedan med tre för att kvalitetsgranskningen skall bli jämförbar mellan de olika studierna. Vid tillfällen där frågan inte är relevant för artikeln i fråga besvaras den med ej tillämpligt. De frågor som besvaras med ej tillämplig utesluts, vilket gör att den sammanlagda poängsumman kan variera. Kvaliteten på artiklarna värderas alltså enligt följande: *hög kvalitet (1)*, *medelhög kvalitet (2)* och *låg kvalitet (3)*. I de fall där någon fråga uteslutits räknades poängen enskilt ut för den specifika artikeln och poängsumman. Poängskalan för de artiklar där inga frågor uteslutits kan ses i tabellen nedan.

Tabell 3. Poängskala för kvalitetsvärdering

Metod	Maxpoäng	Hög kvalitet (1)	Medelhög kvalitet (2)	Låg kvalitet (3)
Systematisk litteraturstudie	17p	17-12p	11-7p	<7p
Översiktsartikel	12p	12-9p	8-5p	<5p
Kvantitativ artikel / Kvasi-experimentell studie	23p	23-16p	15-8p	<8p

En sammanställning av kvalitetsgranskningen i sin helhet finns bifogad i bilaga 2. I tabellerna motsvarar den vågräta marginalen artiklarna och den lodräta marginalen de modifierade checklistornas frågor.

Efter att ha läst i genom alla artiklar i sin helhet och genomfört en kvalitetsgranskning av alla utvalda artiklar, kunde alla utvalda artiklar inkluderas i litteraturstudien.

5 ETISKA ÖVERVÄGANDEN

Ett etiskt övervägande bör alltid göras innan en systematisk litteraturstudie kan påbörjas. Det betyder bland annat att redan i början av forskningsprocessen endast inkludera studier där noggranna etiska överväganden är gjorda, tydligt redovisa all inkluderad litteratur och presentera alla resultat, både de som stöder och de som inte stöder en eventuell hypotes eller forskarens egen åsikt. Fusk och ohederlighet genom handlingar, i form av plagiat, fabricering eller stöld av data får inte under några omständigheter förekomma. (Forsberg & Wengström 2013)

Yrkeshögskolan Arcada har förbundit sig till att följa de färdigt uppsatta riktlinjerna som den Forskningsetiska delegationen i Finland utfärdade år 2012, vilket gör att jag som studerande vid Yrkeshögskolan Arcada också kommer att göra det (Yrkeshögskolan Arcada 2014). Det innebär bland annat att en plan görs upp för studien, studien genomförs och studien kommer även vid flera tillfällen att granskas av handledaren. Eftersom det är frågan om en systematisk litteraturstudie, där ingen kontakt med människor kommer att ske och inga känsliga teman kommer att behandlas, är en del etiska aspekter redan eliminerade. (Forskningsetiska delegationen 2012)

6 RESULTAT

Litteratursökningen resulterade i 5329 artiklar, av vilka 112 abstrakt lästes, varav 9 av artiklarna sedan lästes igenom i sin helhet och därefter kvalitetsgranskades. Av dessa inkluderades 8 artiklar i studien, en artikel exkluderades på basen av att dess syfte och metod var för likt den aktuella studien. Vidare inkluderades också 2 artiklar genom manuell sökning av referenslistorna till de redan inkluderade artiklarna, även dessa kvalitetsgranskades. Alla 10 artiklar var skrivna på engelska. Artiklarna var alla publicerade från år 2010 och framåt, med de senaste publicerade år 2019. Därtill var 7 av dem publicerade under de senaste 5 åren. Kvalitetsgranskningen av artiklarna resulterade i 9 studier av hög kvalitet och 1 studie av medelhögkvalitet. I detta kapitel presenteras de inkluderade artiklarna först enskilt och sedan behandlas artiklarnas resultat i förhållande till litteraturstudiens frågeställningar.

6.1 Artikelpresentation

En överskådlig presentation av de inkluderade artiklarna bör sammanställas. För att beskrivningen av artiklarna ska bli övergripande bör följande punkter alltid redogöras för: författare, publiceringsår, titel, undersökningens frågeställningar, design, urval, bortfall, datainsamlingsmetoder, resultat och slutsatser. (Forsberg & Wengström 2013) Av de inkluderade studierna hade en del av studierna ett större fokus på återhämtning medan andra istället fokuserade på sömnen i relation till naturen. Nedan presenteras de inkluderade artiklarna enskilt, innehållande de rubriker som är relevanta för den aktuella studien.

Tabell 4. Överskådlig artikelpresentation av de inkluderade artiklarna

	Författare, årtal & titel	Syfte	Design & metod	Urval & Bortfall	Resultat	Kvalitet
1	Gladwell et al., 2016. A Lunchtime Walk in Nature Enhances Restoration of Autonomic Control during Night-Time Sleep:	Att undersöka om en promenad i naturen under lunchtiden ökar hjärtfrekvensvariationen under natten i större grad än en promenad i stadsmiljö. Samt att utreda ANS (autonomiska	“Within-subject”, randomiserad uppvägd design. Deltagarna utförde i slumpmässig ordning, en ”grön promenad” och en ”byggd promenad”.	n = 13, med medelåldern 39,4 år ± 13,9 år. De rekryterades från universitetet i Essex. Data från en av deltagarna exkluderades på grund av tekniska problem med	Sömnens varaktighet var längre efter den byggda promenaden, men inte anmärkningsvärt. Hjärtfrekvensvariationsindikatorerna under natten var signifikant förhöjda efter den gröna promenaden, oberoende i vilken ordning promenaderna gjordes. Det	2 = Medelhög kvalitet

	Results from a Preliminary Study	nervsystemet) -aktiviteten under normal sömn.		registreringen av data, dvs. $x = 1$.	var ingen skillnad i de nattliga RR-intervallerna mellan de olika promenaderna.	
2	Stevens, 2014. Affective priming of perceived environmental restorativeness	Att undersöka om effekterna på den upplevda återhämtningsförmågan påverkas av uppfattarens affektiva tillstånd innan de upplever miljön.	Enkätundersökning, med experimentell inriktning. En webbplatsenkät utförd online.	$n = 85$, 69 personer (i åldern 19–69 år, medelålder = 39,8 år) svarade på hela enkäten dvs. $x = 16$.	Tydliga siffror visade att den primära effekten av miljön på upplevd återhämtningsförmåga var överväldigande positiv. Naturliga miljöer upplevdes också, som väntat, vara mera återställande än stadsmiljöer.	1 = Hög kvalitet
3	Korpela & Kinunen, 2011. How Is Leisure Time Interacting with Nature Related to the Need for Recovery from Work Demands? Testing Multiple Mediators	Jämföra vikten av att spendera tid på att interagera med naturen, i förhållande till andra fritidsaktiviteter när det gäller återhämtning från arbetskraven.	Enkätundersökning. Ett 12-sidigt frågeformulär. Formuläret inkluderade avsnitt gällande: a) arbete och välbefinnande, b) återhämtning från arbetet, c) personliga resurser, d) hälsa och sömn, samt e) bakgrundsvariabler.	Av de 1042 anställda som kontaktades returnerade 527 det ifyllda frågeformuläret efter en påminnelse, dvs. $x = 515$. Det gav en svarsgrad på 51%.	Träning och utomhusvistelse som fritidsaktivitet värderades som den mest effektiva metoden till återhämtning från arbetsrelaterad stress. Tid spenderad i interaktion med naturen nämndes som den näst effektivaste metoden för återhämtning.	1 = Hög kvalitet
4	Corazon et al., 2019. Psycho-Physiological Stress Recovery in Outdoor Nature-Based Interventions: A Systematic Review of the Past Eight Years of Research	Att ge en översikt och sammanställning av de senaste åtta årens forskning gällande de psyko-fysiologiska effekterna av naturbaserade interventioner utomhus, i relation till återhämtning från stress.	Systematisk litteraturstudie. Sökningen gjordes i sju olika databaser. Flertalet sökord användes och i olika kombinationer.	Totalt påträffades 5618 studier, varav 95 artiklar genomlästes och granskades. Slutligen inkluderades 36 artiklar i studien.	Av de psykologiska resultaten relaterade de flesta till olika känslomässiga åtgärder. Syntesen av resultaten pekar på att utomhusaktivitet och naturbaserad exponering har en positiv effekt på olika känslomässiga parametrar relaterade till stresslindring. Studierna med fysiologiska mätningar visade mer tve tydliga resultat. Tydliga argument för psykologiska och särskilt emotionella effekter framställs, men bevis för fysiologiska effekter saknar grund.	1 = Hög kvalitet
5	Takayama et al., 2019. Relation between Psychological Restorativeness and Lifestyle, Quality of Life, Resilience, and	Undersöka förhållandena mellan de psykologiska återställande effekterna som framställs genom den upplevda återhämtningen av utomhusmiljöer och	Experimentell design. Fyra skogsmiljöer och fyra stadsmiljöer valdes ut. Experimentet genomfördes under en period av två dagar. Respondenterna skulle i	$N = 46$, manliga studerande och forskarstuderande rekryterades från universiteten i närheten genom kommunernas personal på varje forskningsplats. Inga bortfall	Skogsmiljön var en återställande miljö med en högre återhämtningseffekt än stadsmiljön. De individuella egenskaperna visade sig ha en liten effekt på den upplevda effekten av återhämtning i skogsmiljön. Distansering	1 = Hög kvalitet

	Stress-Coping in Forest Settings	människans individuella egenskaper.	slumpmässig ordning utföra en promenad i skogsmiljön respektive stadsmiljön. Däremellan skulle de fylla i olika frågeformulär.	rapporterades, dvs. $x = 0$.	(stresshantering), mental hälsa (QOL) och nöjdhet med levnadsförhållandena (QOL) konstaterades antagligen vara viktiga indikatorer som relaterade till de återställande effekterna av skogsmiljön.	
6	Twohig-Bennett & Jones, 2018. The health benefits of the great outdoors: A systematic review and meta-analysis of green-space exposure and health outcomes	Fastställa kvantiteten av bevis på effekterna av grönområden på ett brett spektrum av hälsoaspekter.	Systematisk litteraturstudie. Sökningen gjordes i fem olika databaser med specifika sökord. Vidare gjordes även sökningar i referenslistorna till de inkluderade studierna manuellt.	Totalt hittades 10 430 artiklar, varav 247 artiklar genomlästes i sin helhet. Slutligen inkluderades 143 artiklar i studien.	Denna systematiska litteraturstudie med inkluderad meta-analys av 143 studier förser forskningen med bevis för den omfattande mängd hälsofördelar som går att associera med exponering för grönområden. Både fysiologiska och psykologiska effekter rapporterades.	1 = Hög kvalitet
7	Calogiuri et al., 2015. The Potential of Using Exercise in Nature as an Intervention to Enhance Exercise Behavior: Results from a Pilot Study	Att undersöka potentialen att använda träning i naturmiljö som ett sätt att förstärka träningsmotivationen.	Studien designades som en konvergent parallell design med blandade metoder, vilken inkluderade både en interventionsstudie och en utvärderingsstudie.	Deltagare rekryterades genom en e-postinbjudan. Svar inkom från 23 personer, men efter preliminära intervjuer valdes slutligen 14 av dessa till att delta i studien. Vidare rekryterades ytterligare 5 personer för deltagande i den preliminära utvärderingsstudien. Inget bortfall rapporterades, dvs. $x = 0$.	I enlighet med ART (attention-restoration theory) associerades träning i naturen med en större förmåga till återställning och känslomässiga upplevelser, vilket hos några av deltagarna ledde till ökad avsikt till fortsatt träning och förändrat träningsbeteende. En del av deltagarna menade dock att träning inomhus resulterade i att träningspasset kändes effektivare.	1 = Hög kvalitet
8	Murray et al., 2017. The relations between sleep, time of physical activity, and time outdoors among adult women	Att utvärdera effekterna av tid spenderad utomhus, tiden på dygnet samt MVPA (moderate-to-vigorous physical activity) och deras samverkan på sömnhälsa.	Blandade metoder (observation & intervention). Deltagarna genomförde undersökningar och bar objektiva mätanordningar under minst 5 på varandra följande dagar och nätter i kombination med självrapporterade sömnloggar som rapporterade de tider de spenderade i och ur sängen	$n = 377$, kvinnor från fyra studier genomförda på fyra olika platser i USA inkluderades i de aktuella analyserna. Deltagarna rekryterades från befintliga TREC (Transdisciplinary Research on Energetics and Cancer) - studier, som inkluderade olika rekryteringsstrategier och metoder. En del deltagare	Det fanns en signifikant interaktion mellan måttlig till ansträngande fysisk aktivitet och tid tillbringad utomhus för att förutse den totala sömntiden, men inte för att förutse sömneffektivitet. Ökande tid utomhus på eftermiddagen (i jämförelse med morgonen) förutsåg lägre sömneffektivitet, men hade ingen effekt på den totala sömntiden. Tid tillbringad utomhus och den tid på dagen som tillbringades utomhus	1 = Hög kvalitet

			under motsvarande sömnperioder.	rekryterades specifikt som bröstcanceröverlevare eller sjuksköterskor. Fullständiga data var tillgänglig bland 352 av 377 deltagare, dvs. $x = 25$.	kunde anses vara viktiga medlare för att bedöma sambandet mellan fysisk aktivitet och sömn.	
9	Pasanen et al., 2014. The Relationship between Perceived Health and Physical Activity Indoors, Outdoors In-Built Environments, and Outdoors in Nature	Att undersöka om de positiva hälsoeffekter, både fysiska och psykiska, som upplevs i samband med utevistelse i naturen också är uppenbara i vardagen. Då upplevda genom frekvent kontakt med naturen.	Enkätundersökning. Data samlades in i två omgångar med ett slumpmässigt urval av 4000 personer per omgång. Undersökningen var en del av den landsomfattande inventeringen av efterfrågan på utomhusrekreationer, utförd av Finlands skogsforskningsinstitut. Den bestod av totalt sex undersökningsomgångar med delvis olika teman.	I de två första omgångarna av denna enkätundersökning, vilka analyserades i denna studie, deltog 3060 finländska respondenter (svarsfrekvens = 38%). Efter att extremfall från båda ändorna av svarsstatistiken exkluderats återstod 2060 respondenter, dvs. $x = 1000$.	Generellt sett anses frekvent fysisk aktivitet i naturlig miljö, i jämförelse med byggda platser, bidra med ytterligare fördelar för den subjektiva hälsan. Emotionellt välbefinnande visade sig vara den mest metodiska positiva kopplingen till fysisk aktivitet i naturen, medan den allmänna hälsan var positivt förknippad med fysisk aktivitet i både byggda och naturliga utomhusmiljöer. Bättre sömnkvalitet konstaterades vara svagt kopplad till frekvent fysisk aktivitet i naturen, men sambandet kunde vara beroende av andra faktorer.	1 = Hög kvalitet
10	Stigsdotter et al., 2017. It is not all bad for the grey city – A crossover study on physiological and psychological restoration in a forest and an urban environment	Att vidare öka kunskapen om återhämtningsförmågan i en, vid bästa förmåga utsatt, skogsmiljö respektive stadsmiljö.	Överkorsningsprovning. Alla deltagare exponerades för de två olika miljöerna; skogsmiljön och stadsmiljön. Deltagarna delades in i grupper om 4–5 personer. Varje grupp exponerades för de två miljöerna under olika dagar, men inom loppet av två veckor. Hälften av grupperna började i skogsmiljön och den andra hälften i stadsmiljön.	$n = 51$, kvinnliga universitetsstudenter från Köpenhamn deltog i studien. De rekryterades via affischer och anslagstavlor och representerade ett brett sampel från olika typer av studier. Fullständiga mätresultat kunde noteras från 43 av deltagarna, dvs. $x = 8$.	HRV-resultaten visade inga signifikanta skillnader mellan de två miljöerna. Resultaten av de psykologiska mätningarna indikerade att promenaden i skogsmiljön hade en positiv inverkan på ens humör, medan en promenad i stadsmiljö inte hade någon inverkan. Skogsmiljön värderades också högre med avseende på den upplevda återhämtningsförmågan än stadsmiljön. Resultaten stödjer den aktuella forskningen som visar naturliga miljöer som mer återställande än stadsmiljöer.	1 = Hög kvalitet

6.2 Allmänna hälsofördelar med utevistelse

Förutom effekter på återhämtning eller sömn, rapporterades också en rad olika allmänna hälsofördelar i samband med utevistelse i olika typer av områden kopplade till naturen. Dessa fördelar var både fysiologiska och psykologiska. (Twohig-Bennett & Jones 2018) Dessa hälsofördelar ansågs också vara av större vikt för den subjektiva hälsan i naturliga miljöer gentemot byggda miljöer. (Pasanen et al. 2014) Det nämndes dock att risken för att fysiologiska fördelar som kunnat framkomma vid studier som undersökt dessa, kan ha maskerats av de effekter som fysisk aktivitet i sig medför. (Gladwell et al. 2016)

Bland de fysiologiska fördelar som nämndes ingår många av kroppens system och funktioner; hjärt- och kärlsystemet, lungfunktionen, immunsystemet samt det endokrina systemet. (Murray et al. 2017; Calogiuri et al. 2015; Corazon et al. 2019; Twohig-Bennett & Jones 2018) Positiva kardiovaskulära förändringar beträffande hjärtfrekvensvariation (Gladwell et al. 2016), blodtryck samt pulsfrekvens noterades efter vistelser ute i naturen. (Corazon et al. 2019) Det noterades dock också i vissa fall efter vistelse i stadsmiljö eller i kontrollgruppen med annan aktivitet som kontroll. En annan studie ansåg också att förändringarna inte var anmärkningsvärda på vare sig pulsfrekvensen eller blodtrycket. (Stigsdotter et al. 2017). Sänkta kortisolvärden, vilka är en naturlig stressmarkör, efter intervention i relation till naturen kunde däremot noterades (Twohig-Bennett & Jones 2018), men resultaten var av olika signifikans och därmed oförenliga. (Corazon et al. 2019)

Vad gäller psykologiska fördelar, var dessa också uppenbara i flertalet studier. Fördelarna som behandlades var bland andra, humörförändringar, positiva känsloupplevelser, återställning av mental trötthet och kognitiv återhämtning. (Corazon et al. 2019; Stigsdotter et al. 2017; Pasanen et al. 2014) Fördelar med vistelser i naturliga miljöer för den mentala hälsan har visat sig vara både kortsiktiga och långsiktiga. (Pasanen et al. 2014) Känslomässiga upplevelser och positiva förändringar kring dessa vid interaktion med naturen framkom i flertalet av de inkluderade studierna, det i samband med åsikter om naturen som en plats för avkoppling eller som en vacker omgivning. (Corazon et al. 2019; Calogiuri et al. 2015)

6.3 Utevistelse i naturen i relation till sömn

Sömn utgör vanligen en tredjedel av den dagliga aktiviteten, vilken är den rekommenderade mängden sömn en person bör uppnå under en natt. Det har konstaterats att vardera extrem av sömnmängd, dvs. för mycket eller för lite, är associerat med ökad risk för diverse negativa hälsoeffekter. (Murray et al. 2017)

Den totala sömntiden korrelerade med tid spenderad utomhus och antal minuter av måttlig till ansträngande fysisk aktivitet. För de människor som spenderat längst tid utomhus och utförde mest fysisk aktivitet, ökade längden på nattsömnen i störst utsträckning. Andra studier fann ingen effekt på den totala sömnmängden efter en promenad i naturen (Gladwell et al. 2016). Sömneffektiviteten hade ingen koppling till varken tid utomhus eller minuter med måttlig till ansträngande fysisk aktivitet. Tiden på dygnet som aktiviteten utomhus utfördes var inte heller signifikant. (Murray et al. 2017)

Förbättrad sömn i form av bättre sömnkvalitet efter fysisk aktivitet utförd i naturlig miljö har fått understöd, om än med tvetydiga resultat och med eventuell inverkan av andra faktorer. (Pasanen et al. 2014) Murray et al. (2017) nämner istället i sin studie ljusexponering och fysisk aktivitet som två faktorer, vilka ger direkt feedback till det cirkadiska systemet. De tar också upp att naturligt solljus, vilket en person främst utsätts för i samband med utevistelse, ger en klarare signal till den interna klockan än vad artificiellt ljus avger. Pasanen et al. (2014) tillägger att dessa faktorer även sägs ha en positiv effekt på sömnkvaliteten.

Positiva skillnader i ökad hjärtfrekvensvariation under sömnen efter en promenad i naturlig miljö i jämförelse med en promenad i stadsmiljö kunde tydligt förevisas, det gällde även förbättrad fysiologisk återställning i annan benämning. (Gladwell et al. 2016; Twohig-Bennett & Jones 2018) Ökad hjärtfrekvensvariation är ett begrepp som ofta kopplas ihop med god hjärthälsa. (Gladwell et al. 2016)

6.4 Utevistelse i naturen i relation till återhämtning

Man har hittat tecken på att individens återhämtningsbehov sjönk efter upprepad kontakt och interaktion med naturen, bland annat genom fysisk aktivitet. (Korpela & Kinnunen 2011) Samtidigt har även återhämtningsmöjligheterna ökat och ändrat form. En av dessa möjligheter är utevistelse och framför allt utevistelse i naturen. De återställande egenskaperna av en naturlig miljö har därtill uppvisats öka frekvensen av den fysiska aktiviteten som utförts i den miljön. (Twohig-Bennett & Jones 2018; Calogiuri et al. 2015)

De återhämtande och återställande egenskaperna av en naturlig miljö i jämförelse med en stadsmiljö konstaterades vara övertygande positiva, även om återhämtning i stadsmiljön också var möjligt. (Takayama et al. 2019; Stigsdotter et al. 2017)

Återhämtning från stress och i synnerhet arbetsrelaterad stress är viktigt för att tiden i arbetlivet och tiden som arbetsförmögen inte skall bli avkortad på grund av bristfällig återhämtning. Tid spenderad i interaktion med naturen ansågs vara den nästbästa metoden till återhämtning från arbetsrelaterad stress, endast träning och utevistelse i allmänhet värderades högre i förhållande till effektiviteten av metoden. (Korpela & Kinnunen 2011) Tvetydiga resultat gällande naturens inverkan på återhämtning från arbetsrelaterad stress eller stress överlag framkom också. (Corazon et al. 2019)

Återhämtningsförmågan och den upplevda effekten av återhämtning testades i en experimentell studie av Stevens (2014) med hjälp av två tidningsartiklar, en positivt inriktad till naturen som en plats för återhämtning, respektive en negativ. Det framkom att människans känslotillstånd före en upplevelse av området i fråga, kunde inverka på den upplevda effekten av återhämtning. Därtill kan även människans individuella egenskaper påverka den upplevda återhämtningen i en viss miljö, både i en naturlig miljö och en stadsmiljö (Takayama et al. 2019).

En annan syn på återhämtning återgavs av Twohig-Bennett & Jones (2018) som ökad energinivå och förbättrat mentalt välbefinnande, detta efter att ha utfört fysisk aktivitet i naturen. Låg metodologisk kvalitet vid framtagningen av resultatet försvårade dock möjligheterna att dra en tydlig slutsats från detta.

7 DISKUSSION

I detta kapitel diskuteras arbetets metod, dess styrkor och svagheter samt arbetets resultat innehållande styrkor och svagheter kring dessa.

7.1 Resultatdiskussion

Syftet med arbetet var att undersöka naturens inverkan på människan i relation till sömn och återhämtning. Resultaten sammanfattades sedan objektivt och redovisades som ett svar på forskningsfrågorna. Alla svar redovisades, inte enbart de som stödde den egna hypotesen eller åsikten.

Positiva hälsofördelar återfanns i relation till både återhämtning och sömn, men också i förhållande till den allmänna hälsan. Dessa fördelar kunde noteras efter en kortare eller längre vistelse i eller i interaktion med naturen. Hälsofördelarna som framkom varierade avsevärt från studie till studie och inga klara slutsatser beträffande specifika effekter kunde dras på basen av resultaten.

Den allmänna hälsan konstaterades enligt Pasanen et al. (2014) påverkas positivt av utestvistelse överlag, precis som tidigare studier av Haluza et al. (2014) också framställt. Det framkommer dock att de fördelar som ett besök i naturen möjligtvis kan medföra, också kan vara ett resultat av den fysiska aktiviteten i sig och inte en effekt av omgivningen. (Gladwell et al. 2016) Det tillades ändå att en kombination av dessa två faktorer troligen ger mervärde till de rapporterade effekterna, mer än vad vardera faktorn enskilt kunde ge. (Shanahan et al. 2015; Pasanen et al. 2018)

Både fysiologiska och psykologiska fördelar har visat sig vara en påföljd av både kortare och längre interaktioner med naturen. (Flowers et al. 2018; Twohig-Bennett & Jones 2018) Effekter på det endokrina systemet, genom sänkta kortisolvärden noterades (Song et al. 2016; Oh et al. 2017; Twohig-Bennett & Jones 2018), men resultaten visade på olika grad av signifikans och var därmed motsägande. (Corazon et al. 2019). Kardiovaskulära förändringar uppmärksammades, både angående pulsfrekvens och blodtryck. (Corazon et al. 2019; Stigsdotter et al. 2017) Resultaten i den aktuella studien var tvetydiga och

överensstämde inte med vad tidigare forskning framtaget av Song et al. (2016), Mitten et al. (2016) och Oh et al. (2017) kommit fram till.

Psykologiska fördelar i form av humörförändringar (Corazon et al. 2019; Stigsdotter et al. 2017; Oh et al. 2017; Keniger et al. 2013; Simkin et al. 2020) och känslomässiga upplevelser (Pretty et al. 2005), samt återställning av mental trötthet och tid för återhämtning (Pasanen et al. 2014) kunde tydligt kopplas samman med en promenad i naturlig miljö.

Sömnen sägs regleras av processer som anknyter till den cirkadiska rytmen. Det betyder att sömnen kan anses vara kopplad till andelen dagsljus en person utsätts för. (Kölling et al. 2019) Den cirkadiska rytmen fungerar optimalt endast vid tillräcklig ljusexponering, vilken man bäst upplever vid naturligt ljus och då med en hög intensitet. Det här uppnås huvudsakligen vid direkt kontakt med ljusvågorna, dvs. vid utevistelse. Solljus har visat sig ha en bättre effekt på upprätthållandet av den cirkadiska rytmen och ge en klarare signal till den interna klockan i jämförelse med det artificiella ljuset. (Murray et al. 2017) Sömnens kvalitet och varaktighet visade på en förbättring, men även tecken på att sömnens tidpunkt flyttades till tidigare under kvällen kunde noteras efter tillräcklig ljusexponering under dagen. (Pasanen et al. 2014; Blume et al. 2019) Sömnkvaliteten visade också tecken på förbättring efter fysisk aktivitet utförd i en naturlig miljö. Resultaten var dock oklara och kan ha påverkats av andra faktorer. (Pasanen et al. 2014)

Fysiologiska förändringar genom ökad hjärtfrekvensvariation under sömnen, vilket tyder på god hjärthälsa, observerades i större utsträckning efter en vistelse i naturlig miljö än efter en vistelse i stadsmiljö. (Gladwell et al. 2016) Förbättrad fysiologisk återställning i andra former framkom också. (Twohig-Bennett & Jones 2018) Tidigare forskning hävdar därtill att god fysiologisk nedvarvning sannolikt kan leda till bättre sömn. (Stressforskningsinstitutet 2015)

Sömnbehovet varierar betydligt mellan människor i olika åldrar. Från spädbarn som i genomsnitt uppnår 18 timmar sömn under natten till vuxna människor som anser sig klara sig med knappa 6 timmar. (Kenttä & Svensson 2008) Behovet av sömn är dock inte enbart åldersrelaterat, utan även individuella skillnader förekommer. En del människor behöver mera sömn än genomsnittet medan det för andra räcker med mindre. (Adams et al. 2013)

Total sömnmängd anses korrelera med tid spenderad utomhus och antalet minuter av utförd måttlig till ansträngande fysisk aktivitet. (Murray et al. 2017) Dock fann andra studier inget samband mellan dessa. (Gladwell et al. 2016)

Behovet av återhämtning är individuellt och kan definieras av belastningsmängden och en mängd andra orsaker, med trötthetskänsla som den vanligaste orsaken. (Kenttä & Svensson 2008; Stressforskningsinstitutet 2015) Stress och framför allt arbetsrelaterad stress bör också följas upp med en period av återhämtning. En utebliven period av återhämtning kan istället leda till ihållande trötthet och kan på längre sikt till och med vara skadligt. (Stressforskningsinstitutet 2015) Det har dock kommit fram att detta behov på återhämtning sjönk vid upprepad interaktion med naturen. Därtill framtogs det potentiell evidens på att ett besök i naturlig miljö värderades högt i egenskap av återhämningsmetod. Endast träning och utevistelse överlag värderades högre. (Korpela & Kinnunen 2011) Alla studier förevisade dock inte entydigt positiva resultat angående naturens inverkan på arbetsrelaterad stress eller stress i allmänhet. (Corazon et al. 2019)

Förmågan att uppleva en återhämtningseffekt efter exponering för ett visst område visade sig kunna grundas i det känslotillstånd som man befinner sig i vid händelsen i fråga. (Stevens 2014) Dessutom kan en människas individuella egenskaper påverka den upplevda återhämtningen man annars kan erfara i dessa miljöer. (Takayama et al. 2019) Vidare framkom det att också återhämtning i stadsmiljö är möjligt, även om de återhämtande egenskaperna är mera gynnsamma i naturliga miljöer. (Stigsdotter et al. 2017; Takayama et al. 2019) Strategierna för att uppleva denna återhämtningseffekt kan därtill skilja sig mellan individer. Den mest allmänna och använda metoden av dem är ändå, enligt tidigare forskning, aktiv återhämtning. Det kan då handla om övningar för rörlighet, en lågintensiv joggingrunda eller en cykeltur i ett idylliskt landskap. (Van Hooren & Peake 2018)

Trots att artiklarnas resultat visade på stor variation kunde de ändå sammankopplas med den tidigare forskningen och samtidigt besvara de forskningsfrågor som ställdes i början av denna studie. Det som den aktuella studien saknade var en bredare syn på dessa effekter och hur de kunde inverka. Det kom tydligt fram att utevistelse i naturen kan påverka sömnen och återhämtningen, men en bredare förklaring till orsakerna bakom det saknas.

7.2 Metoddiskussion

För att besvara arbetets forskningsfrågor valdes metoden systematisk litteraturstudie. Forsberg & Wengströms (2013) bok om genomförandet av systematiska litteraturstudier användes som riktlinje under arbetsprocessen. Därtill användes modifierade versioner av de checklistor som beskrivs i denna bok för utförandet av kvalitetsgranskningen av de inkluderade artiklarna. Metoden ansågs lämplig eftersom den gav bäst möjlighet till konkreta svar på forskningsfrågorna. Materialutbudet var stort då den valda metoden var en systematisk litteraturstudie, resultatet blev bredare och mera omfattande än vad det kanske blivit om metoden varit en annan.

En betydande variation noterades bland artiklarnas resultat. Den stora variation bland de resultat som framkom i de olika artiklarna kan bero på hur översättningarna mellan de svenska och de engelska begreppen uppfattats och omformulerats redan under sökningsprocessen. För att inte tala om olika betydelser av sökorden och kombinationen av dessa i de utförda litteratursökningarna. Dessa variationer inverkade delvis på resultatens generaliserbarhet och möjligheterna att kunna dra en slutsats på basen av resultaten.

En annan nackdel med denna metod är att relevanta artiklar lätt riskerar att förbises av olika orsaker då dessa sökningar görs. Antingen på grund av för avgränsade sökningar, begränsad tillgång till somliga artiklar eller av andra orsaker. För att undvika detta genomfördes litteratursökningar i flertalet databaser under arbetets gång, även i databaser som krävde inloggning. Vidare gjordes även manuella sökningar i bland annat artiklarnas referenslistor. Sökningarna överlag gav förvånansvärt många resultat, betydligt fler än väntat. Det underlättade dock urvalsprocessen då utbudet var relativt stort. Många av de resterande artiklar som också identifierades och eventuellt hade kunnat vara relevanta för denna undersökning låg dessvärre dolda bakom sidor som var kostnadsbelagda, något som i slutändan kan ha haft antingen en direkt eller en indirekt inverkan på slutresultatet.

Sökningen utfördes i fyra olika databaser och resulterade i tio studier med många olika variationer av studiedesign. I urvalsprocessen användes förutbestämda inklusions- och exklusionskriterier som utgångspunkt för sökningarna, vilket gav ett objektiva sökresultat. Inga strikta begränsningar på studiernas design eller undersökningsgrupp angavs vid

sökningstillfällena, eftersom antalet studier som överlag gjorts inom ämnet och med de begränsningar som redan angetts inte var många till antalet. De stora variationerna i studiernas design och undersökningsgrupper kan dock ha lett till att generaliserbarheten bland resultaten förblev otillräcklig. Det kan också ha lett till svårigheter med att dra en gemensam slutsats på basen av dessa resultat. Artiklarna som inkluderades i studien var alla skrivna på engelska men var utförda i ett flertal olika länder, vilket gav resultaten en större grad av evidens och minskad risk för bias. Alla tio inkluderade artiklar var referentgranskade, samtidigt som artiklarna även kvalitetsgranskades med hjälp av olika mallar för olika typer av studier och således grundar sig arbetet och resultaten på artiklar av hög eller medelhög kvalitet.

Den etiska aspekten av arbetet var relativt kortfattad, i och med att en systematisk litteraturstudie inte innefattar människonära arbete eller frågor som berör integritet och personlig säkerhet. Dessa aspekter hade med andra ord redan eliminerats tidigt i arbetsprocessen. Det som dock under hela arbetets gång beaktades, var en god vetenskaplig praxis enligt Forskningsetiska delegationens riktlinjer, vilka Yrkeshögskolan Arcada också följer. I detta arbete syftar dessa främst till korrekt presentation av data, hänsynstagande till andra forskares arbete samt korrekta dataansaffnings- och undersökningsmetoder.

8 KONKLUSION

I det stora hela kunde forskningsfrågorna besvaras, men ett kliniskt resonemang gick inte att åstadkomma på basen av de varierande resultaten. Både återhämtningen och sömnen, i alla olika aspekter, påverkades positivt i olika grad av tid spenderad i interaktion med naturen eller genom fysisk aktivitet utförd i naturen. Det saknades dock en bredare syn på effekterna och deras möjligheter till en inverkan. Vidare forskning med en bredare litteratursökning och färre begränsningar bör dock göras, för att tydligare framhäva naturens betydelse i återhämtnings- och sömnsammanhang.

KÄLLOR

- Adams, S.K., Daly, J.F. & Williford, D.N., 2013, Adolescent Sleep and Cellular Phone Use: Recent Trends and Implications for Research, *Health Services Insights*, vol. 6, s. 99-103. Tillgänglig: PubMed Hämtad: 5.3.2020.
- Akagi, R., Imaizumi, N., Sato, S., Hirata, N., Tanimoto, H. & Hirata, K., 2020, Active recovery has a positive and acute effect on recovery from fatigue induced by repeated maximal voluntary contractions of the plantar flexors, *Journal of Electromyography and Kinesiology*, vol. 50. Tillgänglig: Science Direct Hämtad: 9.3.2020.
- Balk, Y.A., de Jonge, J., Oerlemans, W.G.M. & Geurts, S.A.E., 2019, Physical recovery, mental detachment and sleep as predictors of injury and mental energy, *Journal of Health Psychology*, 24 (13), s. 1828-1838. Tillgänglig: PubMed Hämtad: 3.3.2020.
- Blume, C., Garbazza, C. & Spitschan M., 2019, Effects of light on human circadian rhythms, sleep and mood, *Somnologie (Berl.)*, 23 (3), s. 147-156. Tillgänglig: PubMed Hämtad: 11.1.2020.
- Bracko, M., 2013, Sleep: The Athlete's Steroid, *IDEA Fitness Journal*, 10 (11), s. 45-50. Tillgänglig: SportDiscus (EBSCO) Hämtad: 20.9.2019.
- Calogiuri, G., Nordtug, H. & Weydahl, A., 2015, The Potential of Using Exercise in Nature as an Intervention to Enhance Exercise Behavior: Results from a Pilot Study, *Perceptual & Motor Skills: Exercise & Sport*, 121 (2), s. 350-370. (**Artikel 7**) Tillgänglig: Cinahl (EBSCO) Hämtad: 20.3.2020.
- Carley, D. W. & Farabi, S. S., 2016, Physiology of Sleep, *Diabetes Spectrum*, 29 (1), s. 5-9. Tillgänglig: PubMed Hämtad: 21.9.2019.
- Colten, H.R. & Altevogt, B.M., 2006, *Sleep Disorders and Sleep Deprivation: An Unmet Public Health Problem*, The National Academies Press, Washington. Tillgänglig: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK19960/pdf/Bookshelf_NBK19960.pdf Hämtad: 2.10.2019
- Corazon, S.S., Sidenius, U., Poulsen, D.V., Gramkow, M.C. & Stigsdotter U.K., 2019, Psycho-Physiological Stress Recovery in Outdoor Nature-Based Interventions: A Systematic Review of the Past Eight Years of Research, *International Journal of Environmental Research*, 16 (10). (**Artikel 4**) Tillgänglig: PubMed Hämtad: 24.3.2020.
- Flowers, E.P., Freeman, P. & Gladwell, V.F., 2018, Enhancing the acute psychological benefits of green exercise: An investigation of expectancy effects, *Psychology of Sport & Exercise*, vol. 39, s. 213-221. Tillgänglig: Science Direct Hämtad: 12.3.2020.
- Folkhälsan, 2019, Vad är din familjs relation till naturen? Tillgänglig: <https://www.folkhalsan.fi/nyheter/2019/april/naturkraft/> Hämtad: 13.09.2019
- Forsberg, C. & Wengström Y., 2013, *Att göra systematiska litteraturstudier – Värdering, analys och presentation av omvårdnadsforskning*, 3 uppl., Bokförlaget Natur & Kultur, Stockholm.

- Forskningsetiska Delegationen. 2012, *God vetenskaplig praxis och handläggning av misstankar om avvikelser från den i Finland - Forskningsetiska delegationens anvisningar 2012*. Tillgänglig: https://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf Hämtad: 13.09.2019
- Fuller, P. M., Gooley J. J. & Saper C. B., 2006, Neurobiology of the Sleep-Wake Cycle: Sleep Architecture, Circadian Regulation, and Regulatory Feedback, *Journal of Biological Rhythms*, 21 (6), s. 482-493. Tillgänglig: SAGE Journals Hämtad: 11.10.2019.
- Gladwell, V.F., Kuoppa, P., Tarvainen, M. & Rogerson, M., 2016, A Lunchtime Walk in Nature Enhances Restoration of Autonomic Control during Night-Time Sleep: Results from a Preliminary Study, *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 13 (3). (**Artikel 1**) Tillgänglig: PubMed Hämtad: 30.3.2020.
- Haluza, D., Schönbauer, R. & Cervinka R., 2014, Green Perspectives for Public Health: A Narrative Review on the Physiological Effects of Experiencing Outdoor Nature, *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 11 (5), s. 5445-5461. Tillgänglig: PubMed Hämtad: 22.10.2019.
- Keniger, L. E., Gaston K. J., Irvine, K. N. & Fuller R. A., 2013, What are the Benefits of Interacting with Nature?, *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 10 (3), s. 913-935. Tillgänglig: PubMed Hämtad: 22.9.2019.
- Kenttä, G. & Svensson, M., 2008, *Idrottarens återhämtningsbok – Fysiologiska, psykologiska och näringsmässiga fakta för snabb och effektiv återhämtning*, SISU Idrottsböcker, Stockholm.
- Koponen, P., Borodulin, K., Lundqvist, A., Sääksjärvi, K. & Koskinen, S., 2018, Terveys, toimintakyky ja hyvinvointi Suomessa FinTerveys 2017-tutkimus, *Raportti 4/2018*. Tillgänglig: http://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/136223/Rap_4_2018_FinTerveys_verkko.pdf?sequence=1&isAllowed=y Hämtad: 11.09.2019
- Korpela, K. & Kinnunen, U., 2011, How Is Leisure Time Interacting with Nature Related to the Need for Recovery from Work Demands? Testing Multiple Mediators, *Leisure Sciences*, 33 (1), s. 1-14. (**Artikel 3**) Tillgänglig: Taylor & Francis Online Hämtad: 20.3.2020.
- Kölling, S., Duffield, R., Erlacher, D., Venter, R. & Halson S., 2019, Sleep-Related Issues for Recovery and Performance in Athletes, *International Journal of Sports Physiology & Performance*, 14 (2), s. 144-148. Tillgänglig: PubMed Hämtad: 15.1.2020.
- Lanki, T., Siponen, T., Ojala, A., Korpela, K., Pennanen, A. Tiittanen, P., Tsunetsugu, Y., Kagawa, T. & Tyrväinen, L., 2017, Acute effects of visits to urban green environments on cardiovascular physiology in women: A field experiment, *Environmental Research*, vol. 159, s. 176–185. Tillgänglig: PubMed Hämtad: 12.9.2019.
- Lawton, E., Brymer, E., Clough, P. & Donovan, A., 2017, The Relationship between the Physical Activity Environment, Nature Relatedness, Anxiety, and the Psychological

- Well-being Benefits of Regular Exercisers, *Frontiers in Psychology*, vol. 8. Tillgänglig: PubMed Hämtad: 12.3.2020.
- Mander, B.A., Winer, J.R. & Walker, M., 2017, Sleep and Human Aging, *Neuron*, 94 (1), s. 19–36. Tillgänglig: PubMed Hämtad: 21.10.2019.
- Mantua, J., Brager, A.J., Alger, S.E., Adewle, F., Skeiky, L., Balkin, T.J., Capaldi, V.F. & Simonelli, G., 2020, Need, Subjective Resilience, and Cognitive Performance Following Sleep Loss and Recovery Sleep, *Psychological reports*, Förpublicerad 30 januari 2020. Tillgänglig: SAGE Journals Hämtad: 5.3.2020.
- Mitten, D., Overholt, J. R., Haynes, F. I., D'amore, C. C. & Ady, J. C., 2016, Hiking: A Low-Cost, Accessible Intervention to Promote Health Benefits, *American Journal of Lifestyle Medicine*, 12 (4), s. 302-310. Tillgänglig: SAGE Journals Hämtad: 3.9.2019.
- Murray K., Godbole, S., Natarajan, L., Full, K., Hipp, J.A., Glanz, K., Mitchell, J., Laden, F., James, P., Quante, M. & Kerr, J., 2017, The relations between sleep, time of physical activity, and time outdoors among adult women, *PLoS ONE*, 12 (9). **(Artikel 8)** Tillgänglig: Academic Search Elite (EBSCO) Hämtad: 19.3.2020.
- Oh, B., Lee, K. J., Zaslowski, C., Yeung, A., Rosenthal, D., Larkey, L. & Back M., 2017, Health and well-being benefits of spending time in forests: systematic review, *Environmental Health and Preventive Medicine*, 22 (1). Tillgänglig: PubMed Hämtad: 27.2.2020.
- Pasanen, T.P., Ojala, A., Tyrväinen, L. & Korpela, K.M., 2018, Restoration, well-being, and everyday physical activity in indoor, built outdoor and natural outdoor settings, *Journal of Environmental Psychology*, vol. 59, s. 85-93. Tillgänglig: Science Direct Hämtad: 12.3.2020.
- Pasanen, T.P., Tyrväinen, L. & Korpela, K.M., 2014, The Relationship between Perceived Health and Physical Activity Indoors, Outdoors in-Built Environments, and Outdoors in Nature, *Applied Psychology: Health & Well-Being*, 6 (3), s. 324-346. **(Artikel 9)** Tillgänglig: Academic Search Elite (EBSCO) Hämtad: 20.3.2020.
- Pretty, J., Peacock, J., Sellens, M. & Griffin, M., 2005, The mental and physical health outcomes of green exercise, *International Journal of Environmental Health Research*, 15 (5), s. 319-337. Tillgänglig: Academic Search Elite (EBSCO) Hämtad: 27.2.2020.
- Shanahan, D. F., Fuller, R. A., Bush, R., Lin B. B. & Gaston K. J., 2015, The Health Benefits of Urban Nature: How Much Do We Need?, *BioScience*, 65 (5), s. 476-485. Tillgänglig: Academic Search Elite Hämtad: 20.9.2019.
- Simkin, J., Ojala, A. & Tyrväinen, L., 2020, Restorative effects of mature and young commercial forests, pristine old-growth forest and urban recreation forest - A field experiment, *Urban Forestry & Urban Greening*, vol. 48. Tillgänglig: PubMed Hämtad: 3.3.2020.
- Song, C., Ikei, H. & Miyazaki, Y., 2016, Physiological Effects of Nature Therapy: A Review of the Research in Japan, *Environmental Research and Public Health*, 13 (8). Tillgänglig: PubMed Hämtad: 23.10.2019.

- Stigsdotter, U.K., Corazon, S.S., Sidenius, U., Kristiansen, J. & Grahn, P., It is not all bad for the grey city – A crossover study on physiological and psychological restoration in a forest and an urban environment, *Health & Place*, vol. 46, s. 145-154. **(Artikel 10)** Tillgänglig: PubMed Hämtad: 29.4.2020.
- Stevens, P., 2014, Affective priming of perceived environmental restorativeness, *International Journal of Psychology*, 49 (1), s. 51-55. **(Artikel 2)** Tillgänglig: Academic Search Elite (EBSCO) Hämtad: 19.3.2020.
- Stressforskningsinstitutet, 2015, Trötthet och återhämtning [Temablad]. Stockholms Universitet, Stockholm. Tillgänglig: https://www.stressforskning.su.se/poly_fs/1.230067.1427290504!/menu/standard/file/tr%C3%B6tthet%20%C3%A5terh%C3%A4mtning%20webb.pdf Hämtad: 12.09.2019
- Takayama, N., Morikawa, T. & Bielinis, E., 2019, Relation between Psychological Restorativeness and Lifestyle, Quality of Life, Resilience, and Stress-Coping in Forest Settings, *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16 (8). **(Artikel 5)** Tillgänglig: PubMed Hämtad: 29.4.2020.
- Twohig-Bennett, C. & Jones, A., 2018, The health benefits of the great outdoors: A systematic review and meta-analysis of greenspace exposure and health outcomes, *Environmental Research*, vol. 166, s. 628-637. **(Artikel 6)** Tillgänglig: Science Direct Hämtad: 26.3.2020.
- Van Hooren, B. & Peake, J.M., 2018, Do We Need a Cool-Down After Exercise? A Narrative Review of the Psychophysiological Effects and the Effects on Performance, Injuries and the Long-Term Adaptive Response, *Sports Medicine*, 48 (7), s. 1575-1595. Tillgänglig: PubMed Hämtad: 9.3.2020.
- Yrkeshögskolan Arcada, 2014, God vetenskaplig praxis i studier vid Arcada. Tillgänglig: https://start.arcada.fi/system/files/media/file/2019-06/god_vetenskaplig_praxis_i_studier_vid_arcada.pdf Hämtad: 13.09.2019

BILAGOR

Bilaga 1. Modifierade checklistor för kvalitetsgranskning

Bilaga 2. Översikt över artiklarnas kvalitetsgranskning

Bilaga 1. Modifierade checklistor för kvalitetsgranskning

Modifierad checklista för systematiska litteraturstudier

A. Studieupplägg

1. Kommer syftet med studien tydligt fram? ***Ja/Nej***

B. Litteraturval

1. Nämns det i vilka databaser sökningen genomförts? ***Ja/Nej***
2. Nämns sökorden som använts för sökningen? ***Ja/Nej***
3. Har det gjorts en heltäckande litteratursökning? ***Ja/Nej***
4. Har icke publicerade forskningsresultat sökts? ***Ja/Nej***
5. Nämns inklusionskriterierna? ***Ja/Nej***
6. Anges begränsningar? ***Ja/Nej***
7. Är de inkluderade studierna kvalitetsbedömda? ***Ja/Nej***

C. Resultat

1. Anges antalet inkluderade artiklar? ***Ja/Nej***
2. Anges antalet exkluderade artiklar? ***Ja/Nej***
3. Ges en motivering för de uteslutna artiklarna? ***Ja/Nej***
4. Uppges huvudresultaten? ***Ja/Nej***
5. Utfördes en metaanalys? ***Ja/Nej***
6. Dras det slutsatser? ***Ja/Nej***
7. Instämmer du? ***Ja/Nej***

D. Värdering

1. Kan resultaten ha en klinisk betydelse? ***Ja/Nej***
2. Ska studien inkluderas? ***Ja/Nej***

Sammanlagda poäng /17

Modifierad checklista för kvantitativa artiklar / kvasi - experimentella studier

A. Studieupplägg

1. Kommer syftet tydligt fram? ***Ja/Nej***
2. Är frågeställningarna tydligt beskrivna? ***Ja/Nej***
3. Är designen lämplig i förhållande till syftet? ***Ja/Nej***

B. Undersökningsgruppen

1. Anges inklusionskriterierna? ***Ja/Nej***
2. Anges exklusionskriterierna? ***Ja/Nej***
3. Nämnas urvalsmetoden? ***Ja/Nej***
4. Är undersökningsgruppen representativ? ***Ja/Nej***
5. Kommer det fram var undersökningen utfördes? ***Ja/Nej***
6. Anges antalet deltagare i undersökningen? ***Ja/Nej***

C. Mätmetoder

1. Uppges det vilken mätmetod som användes? ***Ja/Nej***
2. Var reliabiliteten beräknad? ***Ja/Nej***
3. Var validiteten diskuterad? ***Ja/Nej***

D. Analys

1. Var demografiska data liknande i jämförelsegrupperna? ***Ja/Nej***
2. Nämnas det hur stort bortfallet var? ***Ja/Nej***
3. Fanns en bortfallsanalys? ***Ja/Nej***
4. Var den statistiska analysen lämplig? ***Ja/Nej***
5. Uppges huvudresultaten? ***Ja/Nej***
6. Erhölls signifikanta skillnader mellan grupperna? ***Ja/Nej***
7. Dras det slutsatser? ***Ja/Nej***
8. Instämmer du? ***Ja/Nej***

E. Värdering

1. Kan resultaten generaliseras till en annan population? ***Ja/Nej***
2. Kan resultaten ha klinisk betydelse? ***Ja/Nej***
3. Ska denna artikel inkluderas? ***Ja/Nej***

Sammanlagda poäng /23

Bilaga 2. Översikt över artiklarnas kvalitetsgranskning

De systematiska litteraturstudierna granskade med modifierad checklista för systematiska litteraturstudier.

Artikel:

4

6



Fråga:

<i>A1</i>	Ja	Ja
<i>B1</i>	Ja	Ja
<i>B2</i>	Ja	Nej
<i>B3</i>	Ja	Ja
<i>B4</i>	Nej	Nej
<i>B5</i>	Ja	Ja
<i>B6</i>	Ja	Ja
<i>B7</i>	Ja	Ja
<i>C1</i>	Ja	Ja
<i>C2</i>	Ja	Ja
<i>C3</i>	Ja	Ja
<i>C4</i>	Ja	Ja
<i>C5</i>	Nej	Ja
<i>C6</i>	Ja	Ja
<i>C7</i>	Ja	Ja
<i>D1</i>	Nej	Nej
<i>D2</i>	Ja	Ja
<i>Poäng</i>	14/17	14/17
<i>Kvalitet</i>	1 = Hög kvalitet	1 = Hög kvalitet

De kvantitativa artiklarna / kvasi-experimentella studierna granskade med modifierad checklista för kvantitativa artiklar / kvasi-experimentella studier.

Artikel:

1

2

3

5



Fråga:

<i>A1</i>	Ja	Ja	Ja	Ja
<i>A2</i>	Nej	Nej	Ja	Ja
<i>A3</i>	Ja	Ja	Ja	Ja
<i>B1</i>	Nej	Nej	Nej	Nej
<i>B2</i>	Nej	Nej	Nej	Ja

<i>B3</i>	Ja	Ja	Ja	Ja
<i>B4</i>	Ja	Ja	Ja	Ja
<i>B5</i>	Ja	Ja	Nej	Ja
<i>B6</i>	Ja	Ja	Ja	Ja
<i>C1</i>	Ja	Ja	Ja	Ja
<i>C2</i>	Nej	Nej	Nej	Ja
<i>C3</i>	Ja	Nej	Nej	Ja
<i>D1</i>	Nej	Ja	ET	Ja
<i>D2</i>	Ja	Ja	Ja	Nej
<i>D3</i>	Nej	Nej	Nej	Nej
<i>D4</i>	Ja	Ja	Ja	Ja
<i>D5</i>	Ja	Ja	Ja	Ja
<i>D6</i>	Nej	Ja	ET	Nej
<i>D7</i>	Ja	Ja	Ja	Ja
<i>D8</i>	Ja	Ja	Ja	Ja
<i>E1</i>	Ja	Ja	Ja	Ja
<i>E2</i>	Nej	Nej	Ja	Nej
<i>E3</i>	Ja	Ja	Ja	Ja
<i>Poäng</i>	15/23	16/23	15/21	18/23
<i>Kvalitet</i>	2 = Medelhög kvalitet	1 = Hög kvalitet	1 = Hög kvalitet	1 = Hög kvalitet

Artikel: **7** **8** **9** **10**



Fråga:

<i>A1</i>	Ja	Ja	Ja	Ja
<i>A2</i>	Ja	Ja	Nej	Ja
<i>A3</i>	Ja	Ja	Ja	Ja
<i>B1</i>	Nej	Ja	Nej	Nej
<i>B2</i>	Nej	Nej	Nej	Ja
<i>B3</i>	Ja	Ja	Ja	Ja
<i>B4</i>	Ja	Ja	Ja	Ja
<i>B5</i>	Ja	Ja	Nej	Ja
<i>B6</i>	Ja	Ja	Ja	Ja
<i>C1</i>	Ja	Ja	Ja	Ja
<i>C2</i>	Nej	Nej	Ja	Nej
<i>C3</i>	Nej	Ja	Ja	Ja
<i>D1</i>	Ja	ET	ET	Ja
<i>D2</i>	Ja	Ja	Ja	Nej
<i>D3</i>	Nej	Nej	Ja	Nej
<i>D4</i>	Ja	Ja	Ja	Ja

<i>D5</i>	Ja	Ja	Ja	Ja
<i>D6</i>	Ja	ET	ET	Nej
<i>D7</i>	Ja	Ja	Ja	Ja
<i>D8</i>	Ja	Ja	Ja	Ja
<i>E1</i>	Nej	Ja	Ja	Ja
<i>E2</i>	Ja	Ja	Ja	Nej
<i>E3</i>	Ja	Ja	Ja	Ja
<i>Poäng</i>	17/23	18/21	17/21	17/23
<i>Kvalitet</i>	1 = Hög kvalitet	1 = Hög kvalitet	1 = Hög kvalitet	1 = Hög kvalitet

ET = Ej tillämpligt